

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulis sadar tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tanpa bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan pertolongan di setiap kesusahan, memberikan hikmat, serta menyertai sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Keluargaku, Mama Bapak Abang, terima kasih atas semangat dan doa serta kesediaannya selalu untuk penulis. Selalu sabar menghadapi naik turunnya *mood* selama proses Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Porman Pangaribuan selaku Pembimbing 1, yang telah memberikan banyak nasihat, tuntunan, dan juga banyak ilmu selama perjalanan Tugas akhir ini.
4. Bapak Agung Surya Wibowo, S.T.,M.T., selaku Pembimbing 2 sekaligus dosen wali, yang selalu memberi semangat serta banyak bantuan dan hiburan selama perjalanan Tugas Akhir ini.
5. Sahabat Tungau, Donna Elvina Putri Tina Defi Kheren, yang memberikan dukungan doa serta kesediaannya mendengarkan keluh kesah penulis dalam perjalanan tugas akhir ini.
6. Natasya, Nityacas, Rama selaku geng Biospin ceria yang menemani dalam perjalan tugas akhir serta memberi bantuan ide.
7. Nine Angel, Putri Zend Nityacas Alyani Natasya Anisa Neta Zatu, teman kelas yang memberikan bantuan, semangat, dan doa.
8. Galuh, Amel, Rahardi, Katon yang telah membantu mengajarkan dan memberi koreksian pada *code* untuk sistem tugas akhir penulis.

9. Freddy Boysata, yang turut andil membantu, mendoakan, mendengarkan keluhan, serta membangunkan dan mengingatkan penulis selama proses tugas akhir.
10. Keluarga Besar Sipingan, terutama sepupu yang menyemangati dan mendoakan penulis, dan berbagai pihak yang pernah membantu dalam tugas akhir ini.